Guide

AIS Intérieur

Guide
Edition 2011

AIS Intérieur

Sommaire

1. Bases

1.1 Portée

Le Système d'Identification Automatique (AIS) est un système de données radio à bord des bateaux pour l'échange d'informations statiques, dynamiques et de données relatives au voyage des bateaux, cet échange intervenant entre les bateaux possédant l'équipement et entre ces bateaux et les stations équipées à terre. Les appareils AIS embarqués transmettent l'identité du bateau, sa position et d'autres données à intervalles réguliers. En recevant ces informations, les appareils AIS embarqués ou à terre présents dans la zone de réception peuvent automatiquement localiser, identifier et suivre les bateaux équipés de l'AIS sur un dispositif d'affichage approprié tel que le radar ou l'ECDIS Intérieur.

L'AIS est largement utilisé en navigation maritime. Il existe de nombreux types d'appareils AIS tels que les stations mobiles de classe A, obligatoires pour les navires de mer relevant de la Convention SOLAS de l'OMI, des stations mobiles de classe B avec des fonctionnalités limitées pour une utilisation par exemple à bord de bateaux de plaisance et des stations de base pour une utilisation à terre.

Le présent guide décrit le concept de l'AIS Intérieur, un développement particulier au sein de l'AIS répondant aux besoins spécifiques des professionnels de la navigation intérieure.

1.2 Fonction de l’AIS Intérieur

L’AIS Intérieur (AIS signifie "Automatic Identification System") est une procédure standardisée pour l'échange automatique de données de navigation entre les bateaux et entre les bateaux et les installations à terre.

En tant qu'instrument pour le suivi et le repérage en navigation intérieure, il est l'une des quatre technologies déterminantes pour les Services d’Information Fluviale (SIF) "River Information Services" (RIS) et vise à améliorer la sécurité et l'efficacité de la navigation intérieure.

Il contribue à faciliter la conduite du bateau, le suivi du trafic depuis les installations à terre, la surveillance du trafic (VTS "Vessel Traffic Services") et assure d'autres fonctions, telle que la prévention des accidents.

1.3 Compatibilité avec le système AIS maritime

L'AIS Intérieur reprend les informations contenues dans l'AIS maritime et les étend aux informations spécifiques à la navigation intérieure. L'AIS Intérieur et l'AIS maritime sont compatibles en ce qui concerne les informations communes aux deux systèmes. Toutes les informations émises peuvent être reçues à la fois par les appareils AIS maritime et AIS Intérieur et peuvent être affichées et exploitées par ces systèmes. Toutefois, les informations du système AIS Intérieur qui sont spécifiques à la navigation intérieure ne peuvent être émises et exploitées que par des appareils AIS Intérieur.

1.4 Caractéristiques de l'AIS

L'AIS étant un système coopératif, tous les usagers souhaitant en bénéficier doivent être équipés d'un appareil AIS.

Les bateaux équipés d'AIS émettent des informations relatives au bateau ainsi que ses données de navigation actuelles et reçoivent automatiquement et périodiquement ces mêmes informations émises par d'autres bateaux possédant l'AIS :

- identité du bateau,
- position exacte du bateau,
- cap et vitesse du bateau,
- autres données relatives au bateau.

Les données fournies par l'AIS peuvent être visualisées de différentes manières. L'option la plus pertinente et d'afficher sur une carte les données géoréférencées telles que la position et les mouvements du bateau, associés à son identité, et d'afficher sous forme de tableau alphanumérique les données statiques.

Toutes les stations AIS à terre qui se trouvent dans la zone de couverture radio VHF peuvent également recevoir ces données et émettre des informations nautiques à l'attention de la navigation.

L'AIS constitue une source supplémentaire d'informations nautiques. L'AIS ne remplace pas les services nautiques tels que ceux assurant le suivi au radar ou par les VTS, mais y contribue. L'avantage de l'AIS réside dans le repérage et le suivi des bâtiments qui en sont équipés. Compte tenu de leurs caractéristiques différentes, l'AIS et le radar se complètent.

1.5 Limites de performances du système AIS

Les aspects ci-après doivent être pris en compte lors de l'utilisation d'informations transmises par l'AIS :

- Tous les bateaux ne sont pas équipés d'AIS. Les usagers, notamment les conducteurs des bateaux, doivent garder à l'esprit que d'autres bateaux sont susceptibles de <u>ne pas</u> être équipés d'AIS ou que les informations transmises par un appareil AIS installé à bord d'un autre bateau sont susceptibles d'être insuffisantes ou erronées.
- Les usagers doivent se familiariser avec le système afin de garantir l'interprétation appropriée des données reçues.
- L'AIS constitue uniquement une source supplémentaire d'informations. Il ne remplace pas les autres aides à la navigation tel que le radar mais il contribue à l'efficacité de ces appareils.

2. Standardisation internationale de l’AIS Intérieur

2.1 Objet

Afin de garantir l'interopérabilité des appareils provenant de différents constructeurs ainsi que le bon fonctionnement de ces appareils, l'établissement de standards et de procédures harmonisées est nécessaire.

Dans le cadre de la standardisation du suivi du repérage en navigation intérieure ont été établis le Standard AIS Intérieur et le Standard d'essai pour l'AIS Intérieur.

Le Standard AIS Intérieur et le Standard d'essai pour l'AIS Intérieur définissent :

- les exigences fonctionnelles pour les appareils AIS Intérieur,
- les exigences techniques pour les appareils AIS Intérieur,
- les spécifications pour les messages AIS pour l'échange des messages entre les appareils AIS Intérieur par radiocommunication,
- les spécifications concernant les séries de données AIS pour l'échange de données entre les appareils AIS Intérieur et les applications connexes.

Le groupe européen d'experts "Tracking and Tracing on Inland Waterways" a conçu le Standard AIS Intérieur ainsi que le Standard d'essai pour les appareils AIS Intérieur et préparera si nécessaire des propositions pour leur adaptation permanente.

2.2 Bases juridiques

Résolution de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin (CCNR) du 31 mai 2006 : "Standardisation du suivi et du repérage des bateaux en navigation intérieure (Standard VTT 2006)" (Protocole 2006-I-21)

Décision du Comité du règlement de police de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin (CCNR) du 10 octobre 2007. "Standard Suivi et repérage en navigation intérieure (Standard VTT, Edition 1.01 (Protocole 2007-II-31)

Réglementation de la Commission (CE) n° 415/2007 du 13 mars 2007 concernant les spécifications techniques applicables aux systèmes de suivi et de localisation des bateaux visés à l'article 5 de la directive 2005/44/CE du Parlement européen et du Conseil relative à des services d'information fluviale (SIF) harmonisés sur les voies navigables communautaires, modifiée par le règlement d’exécution (UE) n° 689/2012 de la Commission du 27 juillet 2012

Résolution de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin (CCNR) du 31 mai 2007 : "Standardisation du suivi et du repérage en navigation intérieure - Agrément de type, installation et utilisation d'appareils AIS Intérieur à bord de bateaux de la navigation intérieure" (Protocole 2007-I-15)

Résolution de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin (CCNR) du 6 décembre 2007 : "Standardisation du suivi et du repérage en navigation intérieure - Agrément de type, installation et utilisation d'appareils AIS Intérieur à bord de bateaux de la navigation intérieure" (Protocole 2007-II-24)

Décision du Comité du règlement de police de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin (CCNR) du 16 octobre 2012 "Standard d'essai pour l'AIS Intérieur", Edition 2.0 (Protocole 2012-II-20, point 5.1), entré en vigueur le 19 octobre 2012

Règlement de police pour la navigation du Rhin, article 4.07

Règlement de visite des bateaux du Rhin, article 7.06, chiffre 3.

2.3 Structure du standard (des spécifications techniques) pour le suivi et le repérage de bateaux en navigation intérieure

Le Standard pour le suivi et le repérage des bateaux en navigation intérieure comporte les sections suivantes :

- Utilisation du suivi et du repérage des bateaux en navigation intérieure (description des fonctionnalités)
- Standard AIS Intérieur (y compris les messages AIS Intérieur transmis par radiocommunication (Messages VDL, liaison de données VHF)
- Définitions (Annexe A)
- Codes Emma (Annexe B)
- Exemple d'état de signal (Annexe C)
- Phrases d'interface numérique proposées pour l'AIS Intérieur (Annexe D)
- Types de bateau ERI (Annexe E)
- Aperçu des informations requises par l'utilisateur et des données disponibles dans les messages AIS Intérieur définis (Annexe F).

Les évolutions futures sont susceptibles d'aboutir à la mise à disposition de systèmes alternatifs de suivi et de repérage des bateaux, ceux-ci devant toutefois être compatibles avec l'AIS maritime.

2.4 Editions actuelles

Les éditions actualisées des standards sont publiées sur Internet sur le site www.ccr-zkr.org.

2.5 Agrément de type pour les appareils AIS Intérieur

Les appareils AIS Intérieur sont contrôlés et agréés par une autorité compétente (examen de type). Si ces appareils possèdent déjà un agrément de type pour l'AIS maritime, cet examen de type peut se limiter aux exigences du Standard d'essai pour les appareils AIS Intérieur. La CCNR entretient sur son site Internet (www.ccr-zkr.org) des registres des autorités compétentes, des appareils agréés et des sociétés spécialisées agréées. Une autorité compétente est actuellement désignée :

Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
Fachstelle der WSV für Verkehrstechniken
Am Berg 3,
D-56070 Koblenz
(www.fvt.wsv.de)

3. Services SIF couverts

Le tableau ci-après présente les SIF susceptibles d'être couvert par l'AIS Intérieur. Chaque service est subdivisé en différentes tâches. Un usager est défini pour chaque tâche.

Tableau 1.1 : Aperçu des champs d’intérêt, des tâches et des utilisateurs

Champ d’intérêt	Tâche	Utilisateur
Navigation	Moyen terme : Prévision plusieurs minutes ou heures à l’avance, fourchette radar à bord à l’extérieur	Skipper navigant
	Court terme : Prévision plusieurs minutes à l’avance, sur fourchette radar à bord	Skipper navigant
	Très court terme Prévision quelques secondes à une minute à l’avance	Skipper navigant
Gestion du trafic des bateaux	VTS	Opérateur VTS, skipper navigant
	Opération de l’écluse	Opérateur de l’écluse, skipper navigant
	Planification de l’écluse	Opérateur de l’écluse, skipper navigant, capitaine, gestionnaire de la flotte
	Opération de pont	Opérateur de pont, skipper navigant
	Planification de pont	Opérateur de pont, skipper navigant, capitaine, gestionnaire de la flotte

Champ d'intérêt	Tâche	Utilisateur
Service de protection contre les désastres		Opérateur dans un centre de désastres, opérateur VTS, opérateur de l'écluse, opérateur de pont, skipper navigant, capitaine, autorité compétente
Gestion de transport	Planification de voyage	Capitaine, courtier en fret, gestionnaire de la flotte, opérateur de terminal, skipper navigant, opérateur VTS, opérateur de l'écluse, opérateur de pont, opérateur SIF
	Logistique de transport	Gestionnaire de la flotte, capitaine, consignateur, consignataire, transitaire de fourniture
	Gestion du port et du terminal	Opérateur de terminal, capitaine, transitaire de fourniture, autorité du port, autorité compétente
	Gestion du chargement et de la flotte	Gestionnaire de la flotte, consignateur, consignataire, transitaire de fourniture, courtier en fret, capitaine
Application	Transfrontalier	Douanes, autorité compétente, capitaine
	Sécurité du trafic	Autorité compétente, capitaine (autorités de police)
Frais d'infrastructure de voie navigable et de port		Autorité compétente, capitaine, gestionnaire de la flotte, autorité de voie navigable
Services d'information de chenal	Informations météo	Skipper navigant
	Etat du signal	Autorité compétente, capitaine, gestionnaire de la flotte
	Niveau de l'eau	Autorité compétente, capitaine, gestionnaire de la flotte, skipper navigant

4. Fonctionnement de l'AIS Intérieur

Les appareils AIS installés à bord émettent à intervalles réguliers des informations relatives à l'identité et à la position du bateau ainsi que d'autres données. Les bateaux ou stations à terre équipés du système AIS et situés dans le secteur de réception peuvent visualiser automatiquement sur un écran approprié, tel que l'écran ECDIS Intérieur, les informations émises par les bateaux équipés de l'AIS Intérieur afin de les identifier et de suivre leurs mouvements. Les systèmes AIS visent à améliorer la sécurité de la navigation à la fois pour un usage de bateau à bateau et dans le cadre de la surveillance du trafic depuis la Terre (VTS), par le suivi et le repérage des bateaux, et la prévention des accidents.

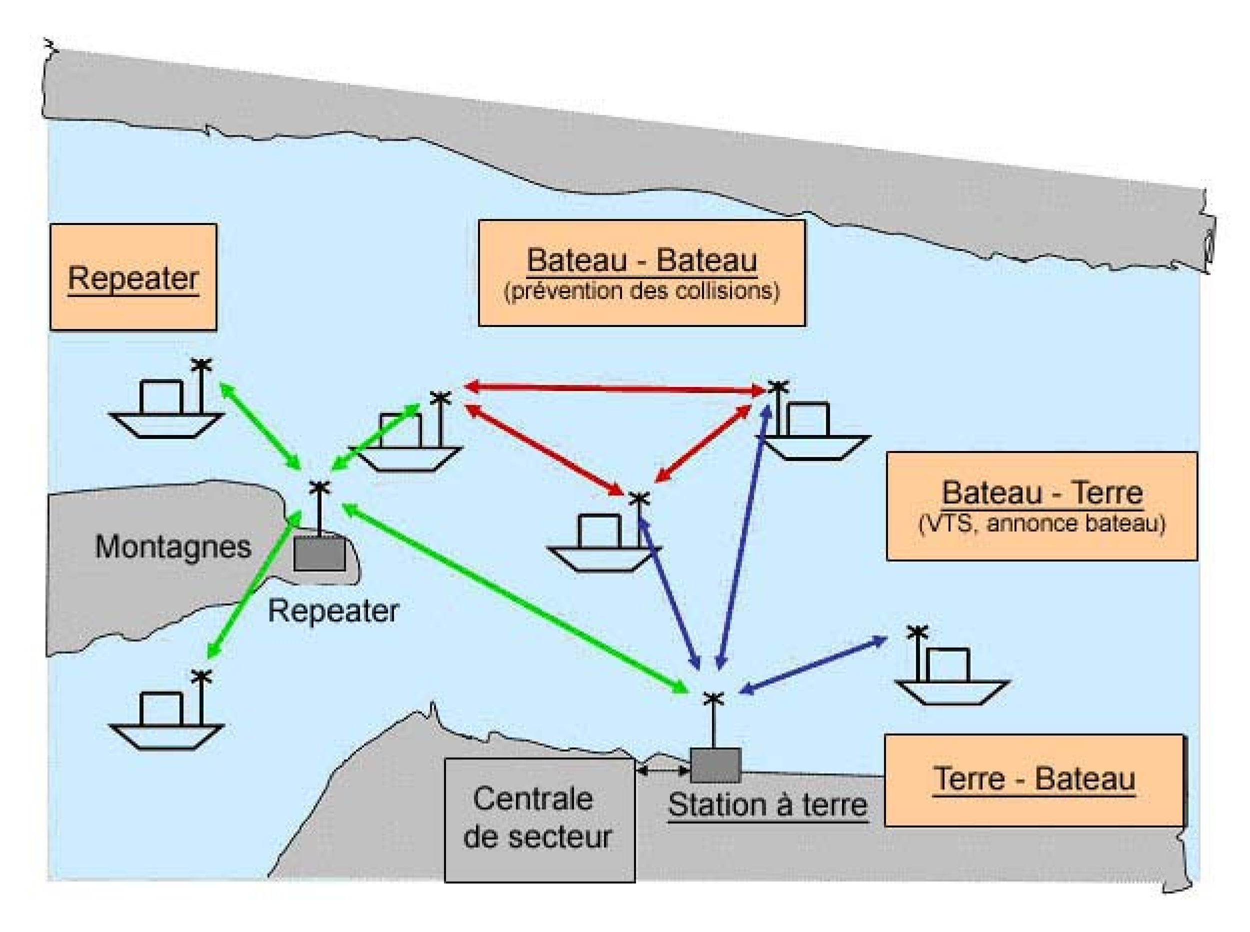


Illustration : Fonctionnement de l'AIS
(remplacer "repeater" par "répéteur" et "Centrale de secteur" par "Centre SIF"

L'AIS se caractérise par son mode de fonctionnement autonome qui utilise la procédure SOTDMA (Self-Organised Time Division Multiple Access) et ne nécessite pas de station principale régulatrice. Le protocole radio est défini de telle sorte que les stations de bateau fonctionnent de manière autonome par l'échange automatique de paramètres d'accès pour la liaison. Le temps est fractionné en périodes de 1 minute avec 2250 intervalles par canal radio synchronisés par le temps UTC. Chaque participant organise son accès au canal radio par la sélection d'un intervalle libre, l'utilisation future des intervalles par d'autres stations étant prise en compte. Il n'est pas nécessaire de prévoir un lieu de contrôle centralisé pour l'attribution des intervalles.

5. Modes opératoires de l'AIS

On peut distinguer les modes opératoires suivants :

a) bateau-bateau : tous les bateaux équipés AIS sont en mesure de recevoir les informations statiques et dynamiques émises par tous les autres bateaux de la zone de couverture qui possèdent également un équipement AIS.

b) bateau-terre : les données relatives aux bateaux équipés en AIS peuvent également être reçues par les stations terrestres AIS et transmises à une centrale de secteur (Centre SIF) afin d'y être exploitées pour l'établissement d'une image tactique du trafic (TTI) et d'une image stratégique du trafic (STI).

c) terre-bateau : les données relatives à la sécurité peuvent être transmises au bateau depuis des installations à terre.

6. Appareils AIS

Un appareil AIS se compose généralement des dispositifs suivants :

- Emetteur-récepteur VHF (1 émetteur et 2 récepteurs),
- Récepteur GNSS,
- un équipement de traitement de données.

On distingue différents types d'appareils AIS et de stations AIS :

- Stations mobiles AIS de Classe A à bord de tous les bateaux maritimes soumis aux exigences de l'Organisation maritime Internationale (OMI) SOLAS, chapitre V,
- Stations mobiles AIS de Classe B CS/SO à fonctionnalités limitées, par exemple à bord des bateaux de plaisance utilisés en navigation maritime. Si la réglementation locale applicable au trafic l'autorise, les bateaux de plaisance qui naviguent sur les voies de navigation intérieure peuvent utiliser des stations AIS de classe B "CS" comme ils le font lorsqu'ils naviguent sur les eaux maritimes. Les stations AIS de classe B installées à bord de bateaux de plaisance doivent être conformes aux exigences fixées par le standard CEI 62287 (y compris la gestion des voies DSC – Digital Selective Calling),
- Stations mobiles AIS Intérieur, dérivées des stations AIS mobiles de Classe A, avec toutes les fonctionnalités de la Classe A au niveau VDL et des fonctionnalités supplémentaires pour la navigation intérieure,
- Stations AIS de base, y compris les répéteurs Simplex à terre,
- Stations AIS des aides à la navigation, utilisées sur les dispositifs de signalisation telles que les bouées, balises, etc. ("Aids to Navigation“ AtoN).

L'AIS fonctionne sur les fréquences VHF définies sur le plan international AIS 1 (161,975 MHz) et AIS 2 (162,025 MHz) et peut être commuté sur d'autres voies VHF de la bande de fréquences maritime.

7. Informations transmises par le système AIS Intérieur

Les informations transmises par l'AIS Intérieur et l'AIS maritime sont identiques, à l'exception des données spécifiques à la navigation intérieure. Les informations transmises par l'AIS Intérieur sont classées en différentes catégories :

- Informations statiques, telles que le numéro du bateau, l'indicatif d'appel, le nom, le type,
- Informations dynamiques, telles que la position du bateau assortie d'indications relatives aux statuts de précision et intégrité,

- Informations relatives au voyage, telles que la longueur et la largeur des convois et la présence de matières dangereuses,
- Informations spécifiques à la navigation intérieure, telles que le numéro européen unique d'identification des bateaux, le type du convoi, le nombre de cônes feux bleus au sens de l'ADN, heure estimée d'arrivée aux écluses, pont, terminaux, frontières (ETA), présence du "panneau bleu",
- L'AIS possède une fonctionnalité pour l'interaction par le personnel à bord ou à terre pour l'échange de courts messages écrits concernant la sécurité.

L'AIS Intérieur utilise pour la transmission des messages les mêmes paramètres et la même structure que les stations AIS mobiles de Classe A prescrites par l'OMI pour la navigation maritime (OMI - AIS). Les champs de paramètres non utilisés sont définis comme "non disponibles" (not available). Les éléments comportant un '*' sont traités d'une manière différente que pour les bateaux maritimes.

7.1 Informations statiques des bateaux

Les informations statiques ou fixes sont déjà incorporées à l'appareil AIS lors de son montage à bord et ne nécessitent une modification que si, par exemple, le nom du bateau a été modifié.

Les informations statiques des bateaux sont émises de manière autonome par le bateau ou sur demande.

Identifiant utilisateur (MMSI)	(Comme le standard AIS de l'OMI)
Nom du bateau	(Comme le standard AIS de l'OMI)
Indicatif d'appel	(Comme le standard AIS de l'OMI)
Numéro OMI*	(Non disponible pour les bateaux intérieurs)
Type de bateau ou de chargement*[#]	(Comme le standard AIS de l'OMI, avec indications supplémentaires conformément à ERI)
Point de référence pour la position indiquée (et point de référence pour les dimensions du bateau/convoi[#]	(Comme le standard AIS de l'OMI)
Longueur hors-tout du bateau ou du convoi (dm)* [#]	(Extension AIS Intérieur / données en dm)
Largeur hors-tout du bateau ou du convoi (dm)* [#]	(Extension AIS Intérieur / données en dm)
Numéro européen unique d'identification des bateaux (ENI)	(Extension AIS Intérieur)
Type de bateau ou combinaison (ERI)*[#]	(Extension AIS Intérieur)

[#] Données statiques concernant le bateau ; données concernant le voyage pour les convois

7.2 Informations dynamiques des bateaux

A l'exception du statut de navigation, les informations dynamiques sont actualisées automatiquement par le détecteur de position interne de l'appareil AIS ou par des détecteurs qui y sont connectés.

Les informations dynamiques des bateaux sont émises par le bateau de manière automatique ou sur demande.

Position (WGS 84)	(Comme le standard AIS de l'OMI)
Vitesse sur route SOG*	(Comme le standard AIS de l'OMI, avec information qualitative)
Route COG*	(Comme le standard AIS de l'OMI, avec information qualitative)
Cap HDG (information qualitative)*	(Comme le standard AIS de l'OMI, avec information qualitative)
Vitesse angulaire de virage ROT	(Comme le standard AIS de l'OMI)
Précision de la position et déclaration d'intégrité (GNSS/DGNSS)	(Comme le standard AIS de l'OMI)
Heure de la localisation	(Comme le standard AIS de l'OMI)
Etat de navigation	(Comme le standard AIS de l'OMI)
Jeu de signal bleu	(Extension AIS Intérieur)
Qualité de l'information relative à la vitesse	(Extension AIS Intérieur/dérivée du capteur du bateau ou du GNSS)
Qualité de l'information relative à la route	(Extension AIS Intérieur/dérivée du capteur du bateau ou du GNSS)
Qualité de l'information relative au cap	(Extension AIS Intérieur/dérivée du capteur certifié (par ex. gyrocompas)

7.3 Informations relatives au voyage

Les informations relatives au voyage sont saisies manuellement et doivent être actualisées le cas échéant en cours de voyage.

Les informations relatives au voyage du bateau sont émises de manière autonome par le bateau ou sur demande.

Destination (codes de localisation ERI)	(Comme le standard AIS de l'OMI)
Catégorie de chargement dangereux	(Comme le standard AIS de l'OMI)
Tenant d'eau permanent présent maximum*	(Comme le standard AIS de l'OMI, Indication en cm au lieu de dm)
ETA	(Comme le standard AIS de l'OMI)
Bateau chargé / non chargé[+]	(Extension AIS Intérieur)
Classification de chargement dangereux	(Extension AIS Intérieur)

[+] Dans le standard suivi et repérage en navigation intérieure, Edition 1.01, cette information est mentionnée parmi les informations statiques relatives au bateau. Toutefois, ceci concerne l'information dynamique relative au bateau. Voir le chapitre 9 du présent guide.

7.4 Informations relatives à la gestion du trafic

Les informations relatives à la gestion du trafic sont destinées à l'utilisation spécifique de la navigation intérieure. Ces informations sont transmises lorsque cela est nécessaire ou sur demande par les/aux bateaux de navigation intérieure uniquement.

7.5 ETA à l'écluse/ au pont/ au terminal

Les informations concernant l'ETA à l'écluse/ au pont/ au terminal sont transmises en tant que message par adresse du bateau à la terre.

N° ID écluse/pont/terminal (UN/LOCODE)	(Extension AIS Intérieur)
ETA à l'écluse/ au pont/ au terminal	(Extension AIS Intérieur)
Nombre de remorqueurs de secours	(Extension AIS Intérieur)
Tirant d'air (point le plus élevé du bateau à l'arrêt, mesuré par rapport à l'eau)	(Extension AIS Intérieur)

7.6 RTA à l'écluse/ au pont/ au terminal

Les informations concernant l'ETA à l'écluse/ au pont/ au terminal sont transmises en tant que message par adresse de la terre au bateau.

N° ID écluse/pont/terminal (UN/LOCODE)	(Extension AIS Intérieur)
RTA à l'écluse/ au pont/ au terminal	(Extension AIS Intérieur)

7.7 Nombre de personnes à bord

Le nombre de personnes à bord est de préférence transmis en tant que message par adresse du bateau à la terre sur demande ou si un événement le nécessite.

Nombre total de personnes à bord	(Comme le standard AIS de l'OMI)
Nombre de membres de l'équipage à bord	(Extension AIS Intérieur)
Nombre de passagers à bord	(Extension AIS Intérieur)
Nombre de membres de personnel de bord à bord	(Extension AIS Intérieur)

7.8 Etat du signal

Les informations relatives à l'état du signal sont transmises par le biais d'un message à diffusion générale de la terre au bateau.

Position du signal (WGS84)	(Extension AIS Intérieur)
Forme du signal	(Extension AIS Intérieur)
Etat des feux	(Extension AIS Intérieur)

7.9 Alertes EMMA

Les informations relatives aux alertes EMMA sont transmises par le biais d'un message à diffusion générale de la terre au bateau.

Avertissements de météo locale	(Extension AIS Intérieur)

7.10 Niveaux de l'eau

Les informations relatives aux niveaux de l'eau sont transmises par le biais d'un message à diffusion générale de la terre au bateau.

Informations de niveau d'eau local	(Extension AIS Intérieur)

7.11 Messages liés à la sécurité

Les messages liés à la sécurité sont transmis si nécessaire par le biais d'un message à diffusion générale ou par adresse.

8. Intervalles de rapport de la transmission des informations

Les différents types d'informations de l'AIS Intérieur sont transmis avec des intervalles distincts.

Pour les bateaux se déplaçant sur les voies de navigation intérieure, la fréquence des rapports de transmission des informations dynamiques peut être commutée entre le mode SOLAS (fréquence des rapports de transmission des stations mobiles AIS de Classe A des bateaux maritimes) et le mode navigation intérieure.

Les intervalles des rapports suivants sont utilisés :

Informations statiques des bateaux	Toutes les 6 minutes ou si une donnée a été modifiée ou sur demande
Informations dynamiques des bateaux	En fonction de l'état de navigation et du mode d'exploitation du bateau, soit en mode navigation intérieure ou en mode SOLAS (réglage par défaut), ou sur demande. "Bateau en stationnement" toutes les 3 minutes "Bateau faisant route" entre 10 et 2 secondes.
Informations des bateaux relatives au voyage	Toutes les 6 minutes ou si une donnée a été modifiée ou sur demande
Informations relatives à la gestion du trafic	Conformément à ce qui est requis (à définir par l'autorité compétente)
Messages liés à la sécurité	Conformément à ce qui est requis

En mode navigation intérieure, l'intervalle pour les informations dynamiques peut être diminué sur instruction de l'autorité compétente jusqu'à deux secondes par une station AIS à terre ou une application embarquée.

Intervalles pour les informations dynamiques des bateaux :

Conditions dynamiques du bateau	Intervalle de rapport nominal
Etat du bateau "à l'ancre" et ne se déplaçant pas à plus de 3 nœuds	3 minutes
Etat du bateau "à l'ancre" et se déplaçant à plus de 3 nœuds	10 secondes
Bateau avec appareil AIS Intérieur et intervalles de rapport SOLAS, vitesse 0 – 14 nœuds	10 secondes
Bateau avec appareil AIS Intérieur et intervalles de rapport SOLAS, vitesse 0 – 14 nœuds et changement de cap	3 1/3 secondes
Bateau avec appareil AIS Intérieur et intervalles de rapport SOLAS, vitesse 14 – 23 nœuds	6 secondes
Bateau avec appareil AIS Intérieur et intervalles de rapport SOLAS, vitesse 14 – 23 nœuds et changement de cap	2 secondes
Bateau avec appareil AIS Intérieur et intervalles de rapport SOLAS, vitesse supérieure à 23 nœuds	2 secondes
Bateau avec appareil AIS Intérieur et intervalles de rapport SOLAS, vitesse supérieure à 23 nœuds et changements de cap	2 secondes
Bateaux avec appareil AIS Intérieur et intervalles de rapport spécifiques la navigation intérieure *	prescrits, entre 2 et 10 secondes

* Les intervalles peuvent être prescrits par l'autorité compétente par l'utilisation de l'annonce du message AIS 23 sur les secteurs de navigation intérieure.

9. Utilisation d'appareils AIS Intérieur à bord

L'appareil AIS Intérieur doit toujours être en fonctionnement lorsque le bateau se déplace ou lorsqu'il est stationné.
Dans les ports, l'utilisation doit être conforme aux prescriptions portuaires spécifiques.

Le conducteur doit saisir manuellement les données ci-après au début du voyage et à chaque modification des données :

- statut correct de navigation,
- catégorie de matières dangereuses (nombre de cônes bleus),
- tirant d'eau du bateau,
- chargé / vide
- port de destination et ETA.

En plus des données susmentionnées, les données suivantes doivent être fournies en cas de convoi :

- type de convoi,
- longueur/largeur du convoi,
- point de référence pour la position indiquée (et point de référence pour les dimensions du bateau/convoi).

Afin de garantir l'exactitude et l'actualisation des données relatives aux bateaux, le conducteur est tenu de vérifier ces données. Cette vérification doit être effectuée au minimum une fois par mois. Le conducteur doit également vérifier périodiquement les données dynamiques de l'appareil AIS Intérieur installé à bord, telles que la position le cap et la vitesse.

Après la mise en service de l'appareil AIS Intérieur, celui-ci doit effectuer de manière continue un essai d'intégrité (BIIT = built in integrity test). En cas de dysfonctionnement de l'appareil AIS Intérieur, un message d'erreur doit afficher et l'appareil AIS Intérieur doit le cas échéant interrompre la transmission d'informations.

10. Affichage d’informations transmises par l’AIS Intérieur

Le dispositif minimum d'affichage et de saisie (minimum keyboard and display – MKD) de l'appareil AIS Intérieur est destiné essentiellement à la saisie de données relatives au voyage et au bateau ainsi qu'à l'affichage du statut et des messages d'alerte.

Ce MKD permet également de visualiser sous forme alphanumérique les messages AIS tels que le nom du bateau, la distance et le sens de navigation du bateau qui est à l'origine de l'émission. La sélection de ce bateau permet d'afficher des données supplémentaires le concernant.

Pour la navigation, cette forme d'affichage des données AIS n'est pas pertinente. Pour une utilisation de données AIS à bord, la visualisation sur un dispositif d'affichage graphique tel que l'ECDIS Intérieur est indispensable.

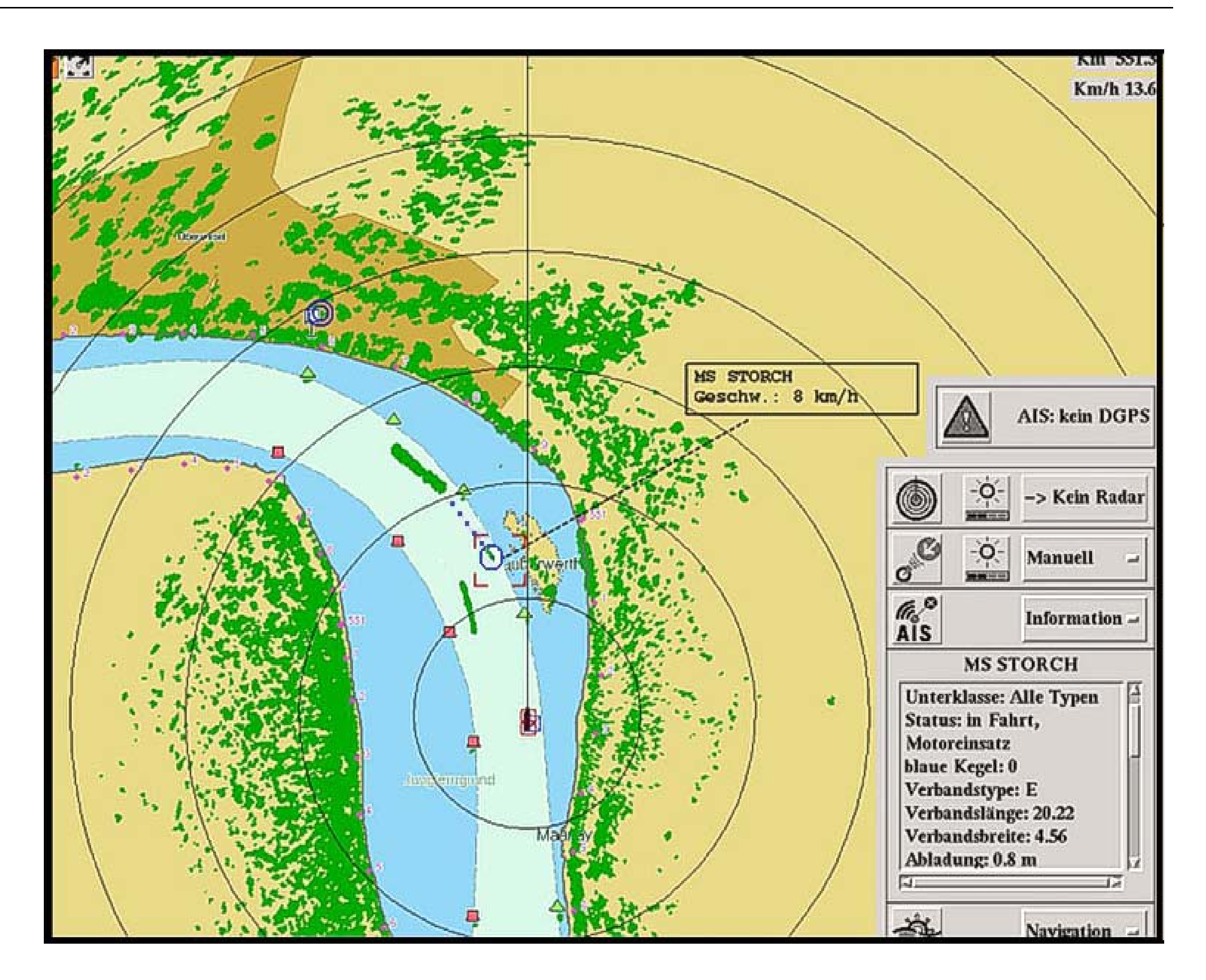


Illustration : Affichage de la position d'un bateau équipé d'un appareil AIS (MS Storch) sur un appareil ECDIS Intérieur en mode navigation, sous forme de symbole omnidirectionnel avec affichage mobile du nom du bateau et présentation du tableau des données supplémentaires relatives au bateau dans une fenêtre distincte.

11. Montage d'appareils AIS Intérieur à bord

Un montage adéquat est une condition préalable pour le bon fonctionnement de chaque appareil AIS Intérieur à bord. Par conséquent, le Groupe d'experts Suivi et repérage a élaboré des lignes directrices pour le montage du système d'identification automatique intérieur (AIS Intérieur). Ces lignes directrices peuvent être téléchargées sur le site Internet de la CCNR (www.ccr-zkr.org). Ce document est conçu comme un guide pour les sociétés agréées qui assurent le montage de d'appareils AIS Intérieur à bord des bateaux de navigation intérieure. Son but est de faciliter l'installation, la configuration et le test des équipements pour assurer une installation correcte.

Ce document est destiné à être utilisé en plus des manuels d'installation du fabricant qui a fourni l'appareil AIS Intérieur.

Les mesures suivantes doivent être prises lors de l'installation :

- installation de l'appareil AIS Intérieur à bord conformément au manuel d'installation fourni par le fabricant,
- configuration de l'appareil AIS Intérieur conformément au manuel d'installation,

- réalisation de tests de l'appareil AIS Intérieur pour s'assurer du bon fonctionnement des réglages corrects,
- documentation de tous les paramètres dans le "Rapport relatif au montage et au fonctionnement de l'appareil AIS Intérieur",
- formation du conducteur à l'édition des données statiques et relatives au voyage, à la gestion des messages d'alerte de l'appareil AIS Intérieur,
- mise à la disposition du conducteur/propriétaire du bateau du "Rapport relatif au montage et au fonctionnement de l'appareil AIS Intérieur" afin qu'il soit conservé à bord, un exemplaire étant conservé par la société qui a effectué le montage pour ses archives.

Les réglementations locales doivent être suivies concernant les documents devant être conservés à bord et devant être présentés à l'autorité nationale compétente (par exemple le rapport CCNR relatif Rapport relatif au montage et au fonctionnement de l'appareil AIS Intérieur).

12. Mise en œuvre de l'AIS Intérieur dans les Etats européens

	AIS Intérieur	Couverture géographique de voie navigable de la classe Va ou supérieure			Infrastructure AIS à terre	
	Pays	dGPS par AIS	Hauteur d'eau par AIS	Programme d'équipement	Statut 2011	Prévisions 2012
AT	Autriche					
BE	Flandres					
	Bruxelles					
	Wallonie					
BG	Bulgarie					
CH	Suisse					
CZ	République tchèque					
DE	Allemagne					
FR	Seine Nord					
	Moselle-Rhin-Saône-Rhône					
	Garonne					
HR	Croatie					
HU	Hongrie					
LU	Luxembourg					
NL	Pays-Bas					
PL	Pologne					
RO	Roumanie					
RS	Serbie					
SK	Slovaquie					
UA	Ukraine					

Statut:	
Pas d'information	
Pas d'activités prévues	
En préparation/réalisation	
En cours	
Achevé	
Opérationnel en phase d'essai	
Pleinement opérationnel	

12. Contacts

Groupes européens d'experts "Vessel Tracking and Tracing on Inland Waterways"

Président :	M. Stefan Bober Fachstelle für Verkehrstechniken Am Berg 3 D-56070 Koblenz Tel.: +49 261 9819 2231
Vice-président :	M. Peter Stuurman Rijkswaterstaat Oost-Nederland PO-Box 9070 NL-6800 ED Arnhem Tel.: +31 263688605
Expert technique Agrément de type pour les appareils AIS Intérieur :	M. Stefan Bober Fachstelle für Verkehrstechniken Am Berg 3 D-56070 Koblenz Tel.: +49 261 981 922 31
Expert technique :	M. Jürgen Trögl Via Donau Donau-City-Strasse 1 A-1220 Wien Tel.: +43 504 321 16 15
Courriel :	VTT-secretariat@risexpertgroups.org

14. Abréviations

ADN	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways
COG	Course Over Ground
CS	Carrier Sense
DGNSS	Differential GNSS
ECDIS	Electronic Chart Display and Information System
EMMA	European Multiservice Meteorological Awareness System
ERI	Electronic Reporting International
GNSS	Global Navigation Satellite System
HDG	Heading
ID	Identifier
LOCODE	Location Code
MMSI	Maritime Mobile Service Identifier
ROT	Rate Of Turn
RTA	Requested Time of Arrival
SOG	Speed Over Ground
SOLAS	Safety Of Life At Sea
UTC	Universal Time Coordinated
VDL	VHF Data Link
VHF	Very High Frequency
VTS	Vessel Traffic Services
WGS 84	World Geodatic System from 1984